

Comprensión del canal reflector APS

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[SONET-6-APSREMSWI](#)

[Configuración APS remota: \(Nulo\)](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento explica el canal reflector o el modo reflector de la función de switching de protección automática (APS) sobre paquetes a través de SONET (POS) de Cisco. Para mejorar el funcionamiento de APS, el modo reflector APS disminuye el tiempo de espera remoto que ocurre cuando un router remoto se entera de un switchover entre el router en funcionamiento y protege el router en un circuito APS.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en las versiones 12.0(7)S y 11.2(18)GS del software Cisco IOS® que introdujeron el modo reflector APS en la serie Cisco 12000 (CSCdm64396).

Para obtener más información, vea [Release Notes](#). Todos los tipos de interfaz POS de la serie 12000 que admiten 1+1 APS lineal admiten el modo reflector. Estas interfaces incluyen 4xOC3, 1xOC12, 4xOC12 y OC48. Los [Módulos de servicios ópticos \(OSM\)](#) para la serie Cisco 7600 también admiten el modo reflector.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

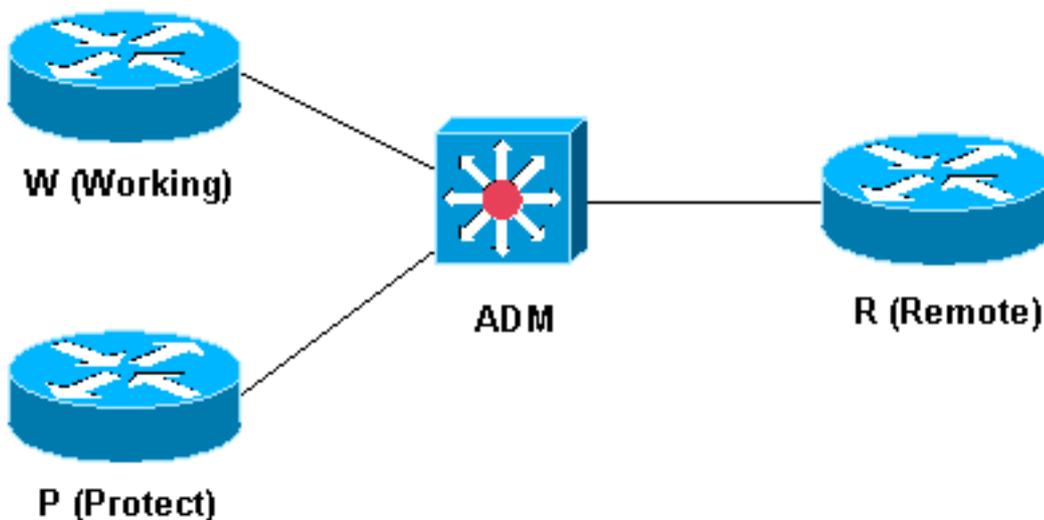
Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Antecedentes

El modo reflector APS establece un canal de comunicación entre el router local (o par de router) y el router remoto (o par de router) en el otro extremo de la ruta SONET. Estos routers actúan como equipos de terminación de rutas (PTE). El modo reflector aprovecha el hecho de que los multiplexores de inserción-extracción (ADM) intervinientes son equipos de terminación de línea (LTE) SONET y la sobrecarga de ruta de transmisión sin cambios.

Aquí tiene un ejemplo:



W y P transmiten cada uno una firma de identificación distintiva en la tara de trayectoria de la trama SONET estándar o Jerarquía digital sincrónica (SDH). R lo refleja de nuevo en una parte diferente de la tara de trayectoria.

El modo reflector proporciona dos nuevas funciones:

- Compatibilidad con el protocolo de switch multiplexado (MSP) para ADM SDH que no implementan los protocolos MSP K1 y K2 (a través de bytes en la sobrecarga de línea SONET estándar) en interfaces tributarias. (De lo contrario, dichos ADM se conmutan normalmente en modo unidireccional.) Así es como el modo Reflector aborda este problema: El ADM une la firma que R refleja de nuevo a W y P. P lee la firma reflejada y aprende si el ADM escucha W o P. Esta información puede compensar la falta de información de K1/K2. Esta información permite a P aplicar un protocolo simple tipo APS. El comando **aps reflector** configura P en este modo y hace que se descarte toda la información entrante de K1/K2.
- Convergencia de ruteo mejorada. El modo reflector mejora la convergencia de ruteo porque el router remoto ahora tiene aviso anticipado de un switch entre W y P, y puede eliminar su adyacencia ahora anticuada con el sistema ahora no elegido, y no necesita esperar un tiempo de espera. La mejora de la convergencia no depende de si el comando **aps reflector** está configurado. Los routers W, P y R deben soportar los requisitos del modo reflector. El sistema intermedio a sistema intermedio (IS-IS) admite el modo reflector APS a partir de la versión

12.0(7)S del software del IOS de Cisco. Open Shortest Path First (OSPF) admite el modo reflector APS a partir de las versiones 12.0(11.03)S y 12.0(11.03)SC (CSCDr57673) del software Cisco IOS.

El resultado de esta sección se capturó en un entorno de laboratorio para ilustrar cómo un PTE remoto derriba inmediatamente una adyacencia de capa 3 y da como resultado unos cuatro segundos para cambiar a la nueva adyacencia.

1. Capture el resultado del comando **show clns neighbors**. El vecino IP en el extremo remoto de la trayectoria SONET se denomina core-02.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State   Holdtime  Type  Protocol
bottom    PO3/0      *HDLC*   Up      24         L2   IS-IS
core-02  PO0/0      *HDLC*   Up      2          L2   IS-IS
```

2. Forzar un switchover a la interfaz P. Observe el resultado del registro.

```
May 25 20:29:20.943 UTC: %SONET-6-APSREMSWI: POS0/0:
Remote APS status now Protect
May 25 20:29:23.387 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to edge-02(POS0/0) Down, hold time expired
May 25 20:29:24.807 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to core-01 (POS0/0) Up, new adjacency
```

3. Capture el resultado del comando **show clns neighbors**. El vecino IP del extremo remoto de la trayectoria SONET ha cambiado y ahora utiliza un nombre de host de core-01.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State   Holdtime  Type  Protocol
core-01  PO0/0      *HDLC*   Up      27         L2   IS-IS
bottom    PO3/0      *HDLC*   Up      22         L2   IS-IS
```

SONET-6-APSREMSWI

Los mensajes de registro SONET-6-APSREMSWI anuncian cambios en el estado APS del PTE remoto. Estos mensajes se eliminan ahora si hay errores de ruta como PAIS o PRDI en la señal SONET.

```
*Sep 5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS1/0: SLOS
*Sep 5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS2/0: APS enabling channel
*Sep 5 17:41:46: %SONET-6-APSREMSWI: POS2/0: Remote APS status now Protect

*Jun 26 20:20:06.235: %SONET-6-APSREMSWI: POS3/0: Remote APS status now non-aps
```

Ejecute el comando **show controller pos** para ver la información actual del canal reflector recibida del PTE remoto.

```
GSR_A#show controller pos 1/0
POS1/0
SECTION
  LOF = 0          LOS = 0          BIP(B1) = 0
LINE
  AIS = 0          RDI = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
  AIS = 0          RDI = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR = 0       PSE = 0          NSE = 0
Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA
```

Framing: SONET

APS

working (active)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "working (active)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/00  S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status working; Reflected local aps status working

!--- Verify a "working" status for the working APS interface. CLOCK RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS1/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/00 Tx(K1/K2): 00/00 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 GSR_A#**show controller pos 2/0**

SECTION

```
LOF = 0          LOS = 0          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
LOP = 0          NEWPTR = 0       PSE = 0          NSE = 0
```

Active Defects: None

Active Alarms: None

Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET

APS

protect (inactive)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "protect (inactive)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/05  Tx(K1/K2): 00/05
Signalling protocol: SONET APS by default
S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status protect; Reflected local aps status protect

!--- Verify a "protect" status for the protect APS interface. RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS2/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/05 Tx(K1/K2): 00/05 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Configuración APS remota: (Nulo)

El modo reflector requiere una interfaz capaz de reflector en el extremo remoto de la trayectoria SONET. No es necesario configurar la interfaz remota como un par de APS que trabaja y protege.

Un valor de "(null)" en el campo de configuración de APS remoto del comando **show controller pos** indica que el extremo local no ha recibido información del canal reflector del PTE remoto. Si el PTE remoto soporta la capacidad del canal reflector, probablemente exista un problema entre el PTE remoto y el ADM remoto.

Información Relacionada

- [Página de soporte de productos ópticos](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)